



Sami OĞUZ(\*)

- \* Başlık Stephen Timms'in Communication Systems Worldwide dergisindeki (July-August 1989, ss. 16-22) aynı adlı makalesinden alınmıştır.
- \*\* Yenilik Gerektirmeyen İlk Hizmet
- \*\*\* A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi, Doktora Öğrencisi A.A. Dış Haberler Servisi

**G** enel olarak iletişim alanındaki teknolojik gelişmelerin yol açtığı dönüşümler sonucu ortaya çıkan topluma, "enformasyon toplumu" denilmektedir. Enformasyon toplumu, "bilgisayar çağı", "bilgi toplumu", "teknolojik toplum" gibi nitelere nazaran, özellikle Batı Avrupa, kuzey Amerika ve Japonya'da meydana gelen dönüşümleri nitelirmede daha "nötr" ve daha "doğru" bir deyimdir. Çünkü, sözkonusu bu toplumda artan, sanıldığı aksine "bilgi" değil, "enformasyon" dur.

Bir toplumu niteleyen şeyin, o toplumdaki toplam işgücünün büyük kısmının hangi sektörde yoğunlaşmasına göre belirlendiği gözönüne alırsa, enformasyon toplumu, işgücünün büyük kısmının enformasyon sektöründe istihdam edildiği ve aynı zamanda bilgi ve organizasyonun zenginliğin (değerin) başlıca yaratıcıları olduğu toplumdur (Aksoy, 1987:1).

Demek ki, herşeyden önce, enformasyon toplumu olmak, ekonomide belirli ve-köklü bir değişikliği gerektirmektedir. Sözkonusu ülkelerde ve genel olarak dünya ekonomisinde son dönemde böyle bir değişiklik gözlenmektedir. Örneğin 1980 yılında enformasyon sektörü ürünlerinin dünya ticaretindeki payı yüzde 20'dir ve bu sektördeki araştırma, geliştirme harcamalarının tüm araştırma-geliştirme harcamaları içindeki payı daha 70'lerin sonunda yüzde 30'a ulaşmıştı (Hamelink, 1980:47). 1988'de 116 milyar dolar olan enformasyon sektöründe tüm dünyada gerçekleştirilen üretim ise 2000 yılında 300 milyar doları aşması beklenmektedir.

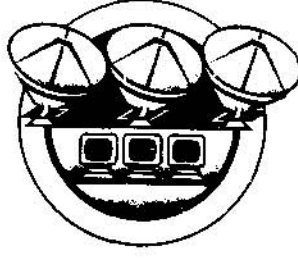
Ekonomi içinde böyle önemli bir yer kaplayan enformasyon sektöründeki faaliyetler ve yatırımların büyük kısmı, asıl olarak telekomünikasyon alanında gerçekleşmektedir. ISDN de, (Integrated Services Digital Network-Tümleşik Hizmetler Sayısal Şebekesi) telekomünikasyon alanında son on yılın en önemli gelişmelerinden biridir ve teknik ilerleme olmanın yanı sıra, büyük bir "altyapı yatırımı" olarak da görülmektedir. Öyle ki, ISDN'i "enformasyon toplumunun altyapısı" olarak nitelerek, abartma payı dikkate alınarak, pek de yanlış olmayacaktır.

ISDN'in V. adettikleri

ISDN, aynı abone hattı üzerinden tek bir abone numarası, yani tek bir priz aracılığıyla ses, metin, veri ve görüntü haberleşmesi hizmetleri veren tümleşik bir sayısal telekomünikasyon şebekesidir. Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) ise, ISDN'i, Tümleşik Sayısal Şebeke'nin (Integrated Digital Network-IDN) evrimi sonucu ortaya çıkan ve kullanıcıların belirli sayıda arabacılar üzerinden erişebilecekleri, sesli ve sesli olmayan geniş bir hizmet setini sunabilen uçtan uca sayısal bir iletişim ağı olarak tanımlamaktadır (Reid, 1987:103). ISDN'in tümleşikliği, söz ve veriye dayalı çeşitli hizmetlerle, devre ve paketleme gibi değişik anahtarlama yöntemlerinin tek bir şebekede birarada gerçekleştirilmesinden gelmektedir. Dar Band ISDN'de (DB ISDN), iki adet 64 Kilobit/saniyelik (64kbit/s) haberleşme ve bir adet de 16 kilobit/saniyelik (16kbit/s) işaretleşme kanalı vardır. Geniş Band ISDN'de ise haberleşme kanallarının kapasitesi 140 ve daha yukarısı kilobit/saniyelere çıkarılmıştır. Anlaşılacağı üzere, genel olarak, 64 Kbit/s'den fazla iletim kapasitesine sahip olan ISDN Geniş Band ISDN olarak anılmaktadır. Ayrıca Dar Band ISDN'den canlı görüntü göndermenin mümkün olmadığını, bunun ancak GB ISDN'le mümkün olduğunu da belirtelim. Dolayısıyla, böyle büyük kapasitede iletim ancak fiber optik kablolarla mümkündür. DigiTACsin-yaller de analog sinyaller gibi radyo dalgaları ile iletilebildikleri için, ISDN iletim sistemleri kablolu olmak zorunda değildir.

ISDN, teknik bir yenilik, "keşif" olmaktan çok, mevcut tekniklerin yeni ve yaratıcı bir konfigürasyonu olmakla, gelecekteki telekomünikasyon hizmetleri için de uygun bir ortam, bir "altyapı" oluşturmaktadır. Buna örnek olarak, ISDN'in, zaman zaman yanlış bir şekilde ISDN'e alternatifmiş gibi sunulan "akıllı şebekeler" (intelligent networks) için sağlam bir temel hazırlaması gösterilebilir (Sandelin, 1989:31).

ISDN üzerinden haberleşmede, abone telefon konuşması yaparken, aynı anda hertürlü metin, çizim, doküman, el yazısı not ve resmi karşındaki aboneye iletebilmekte, böylece iki insan arasındaki iletişim sanki "bir masanın



*"JSDIV üzerinden haberleşmede, abone telefon konuşması yaparken, aynı anda her türlü metin, çizim, doküman, el yazısı not ve resmi karşındaki aboneye iletebilmekte, böylece iki insan arasındaki iletişim sanki "bir masanın (ama çok çok uzun bir masanın!) iki ucundaki" insanlar arasındaki iletişim gibi gerçekleşmektedir."*

(ama çok çok uzun bir masanın!) iki ucundaki" insanlar arasındaki iletişim gibi gerçekleşmektedir. ISDN, bu "manzarayı" sağlayan tümleşiklik karakteri nedeniyle, şimdiye kadar birbirlerinden ayrı olarak çalışan ve sadece tek tür (ses, veri veya görüntü) iletişim yapabilme olanağı sunan telekomünikasyon şebekelerinin sınırlılığını ortadan kaldırmakta, böylece iletişim büyük oranda, yüzyüze iletişimdeki "tamamlık" özelliğine yeniden kavuşmasına kapı açmaktadır.

ISDN, bunun yanısıra, ekonomi ve iş yaşamında da önemli faydalar sağlamaya adaydır. Bunlar arasında, kısaca, buralardaki kablo kargaşasının ve maliyetinin ortadan kalkması, tüm iletişim hizmetlerini bir terminalden gerçekleştirilmeyi sağlayacak ISDN yete-

nekli terminallerin kullanıma girmesiyle farklı aygıtlar kullanmanın mali ve zamansal külfetinden kurtulma, dolayısıyla işin daha az bölünmesi yoluyla etkinlik ve verimin artması, daha hızlı bağlantı kurma, yüksek iletişim hızı vevat ve terminallerin teklesmesi nedeniyle iletişimde güvenilirliğin artmasını sayabiliriz (Pribilla 1985:20-21).

Türkiye'de ISDN

Türkiye'de ISDN'in genel kamucuyu tarafından yaygın olarak duyulması ilk olarak Netaş'ın Ocak 1988'de Ankara'da yaptığı tanıtım çalışmalarıyla olmuştur. Burada demonstrasyonlar, aynı zamanda, Türkiye'de yapılan ilk ISDN denemesidir. Yasal statüsü nedeniyle, Türkiye'de ISDN şebekesini kuracak ve işletecek olan PTT ise, böyle bir şeyi en azından 1986'dan beri düşünmektedir. (Şirketler de, örneğin Teletaş, ISDN çalışmalarına 1986'da başlamıştır). Zamanın PTT Genel Müdürü Emin Başer, Telephony (July 28, 1986) dergisinde yayınlanan demecinde ISDN hizmetini "gelecek 4-5 yıl içinde vermek için" hazırlıklara başladıklarını belirtmiştir. PTT bu niyetini zaman zaman ve çeşitli vesilelerle tekrarlamış, nihayet konu 6. Beş Yıllık Kalkınma Planı Haberleşme Özel İhtisas Komisyonu Raporu'na da geçerek resmîyet kazanmıştır.

Türkiye'deki telekomünikasyon altyapısının 1990 itibarıyla yüzde 46'sının sayısal olması (ki bu oran bugün daha da fazladır) ve farklı firmalar tarafından ISDN yetenekleri kazandırılacak telefon santrallerinin üretilmekte ve bunların telekomünikasyon şebekesinde kullanılıyor olması, Türkiye'nin ISDN'e geçebilmek için teknik altyapı olarak kısmen de olsa hazır olduğunu söyleyebilmemize imkan vermektedir. Ancak asıl sorunlar, gerekli yerel standartların ve yazılımların hazırlanmasıyla, hizmetin kime satılacağına henüz bilinmemekte olmasından kaynaklanmaktadır.

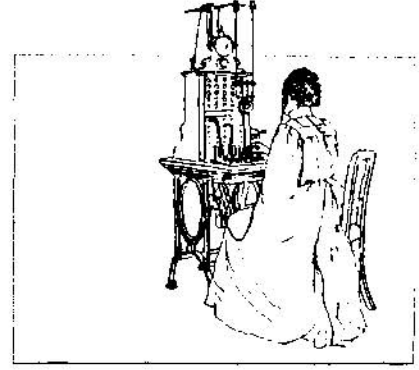
Gerekli standartların oluşturulması ve yazılımların hazırlanması zaman içinde gerçekleştirilebilecek, imkan dahilindeki şeylerdir, dolayısıyla fazla bir sorun yaratmayacaktır. Ancak, hizmetin kime satılacağı, yani kullanıcı sorunu çözümü kolay olmayan bir sorundur, çünkü ülkenin ekonomik gelişme düzeyi ve "iletişim kültürü"

olarak tanımlayabileceğimiz, insanların günlük yaşamlarında telekomünikasyon imkanlarını kullanma ihtiyacı duyma ve bunları sıklıkla kullanma düzeyi ile ilgili bir şeydir. Ayrıca belirtmek gerekir ki, "hizmetin kime satılacağı", yani başlatılacak olan yeni bir hizmet için pazar olup olmadığı ve "kaç paraya satılacağı" sorusu, özellikle, PTT'ye bu hizmetle ilgili şebekeleri satacak olan telekomünikasyon alet üreticisi firmaların yetkililerinin hiç de hoşlanmadıkları bir sorudur. Ama asıl cevaplanması gereken soru ve çözümlenmesi gereken problem de budur.

Nitekim, Netaş'ın 1989 yılında yapacağı ISDN alan denemelerinin gerçekleştirilememiş olması ve PTT'nin 1990 yılında başlatacağını belirttiği ISDN hizmetlerinin henüz başlamamasıyla ortaya çıkan gecikmeyle ilgili olarak PTT yetkililerinin gösterdiği nedenler arasında en inandırıcısı "piyasa koşullarının belirsizliğidir" (Eyyüboğlu 1990:3) ve bu bizim düşüncemizi doğrulamaktadır. Diğer inandırıcı neden ise, genel olarak kamu yatırımlarındaki daralmadır. Türkiye'deki ISDN uygulamasının gecikmesinin nedeni olarak, DB ISDN'in geleceğinin belirsizleşmesi ve GB ISDN'e yönelmenin gösterilmesi ise, inandırıcı olmamakta, en azından geçerli bir mazeret olarak görülmektedir. Çünkü, Türkiye'de ISDN uygulama fikri, en erken 1986'da ortaya çıkmış, ilk girişim ise

1988'de yapılmıştır. Halbuki telekomünikasyon ve genel olarak elektronik sanayiinde teknolojik gelişmelerin yönü, enazından 5-10 yıllık bir öngörü payı bırakmakta, yani 5-10 yıl sonra teknolojinin alacağı yön ve hizmetlerdeki gelişmeler tahmin edilebilmekte, buna yönelik uzun dönemli hazırlıklar yapılabilmektedir. Üstelik GB ISDN'le ilgili denemelerin 1992-93 yıllarında yapılması ve ticari hizmete 1995-96 yıllarında geçilmesinin beklendiği daha önceden bilinmekteydi (Armbruster, 1989:54).

PTT'de bu gerçeğin farkında olduğu için, gecikmeli de olsa, 1990 yılında bir piyasa araştırması, daha doğrusu bir anket yapmış ve "ortaya çıkan tablonun Türkiye'de ISDN potansiyelinin olduğunu gösterdiği" sonucuna varmıştır. (Eyyüboğlu 1990). Ancak bu sonuç biraz kuşkuludur. Çünkü potansiyel ISDN kullanıcısının, mevcut telekomünikasyon hizmetlerinden en az ikisinin halihazırda kullanan abonelerden oluştuğu kabul edilirse, Türkiye'de potansiyel ISDN kullanıcı kitlesini belirlemek için telefon dışında en yaygın iki telekomünikasyon hizmetinin kullanıcı sayısına bakmak gerekir. 6. Beş Yıllık Plan'da, 1989 sonu itibarıyla 26547 olan Türkiye'deki telex abone sayısının 1994'de 41200'e, yine 1989'da 11.785 olan telefaks abone sayısının ise 22.500'e çıkması beklenmekteydi. Tüm telex abonelerinin ISDN kullanacaklarını varsaysak bile, ISDN kul-



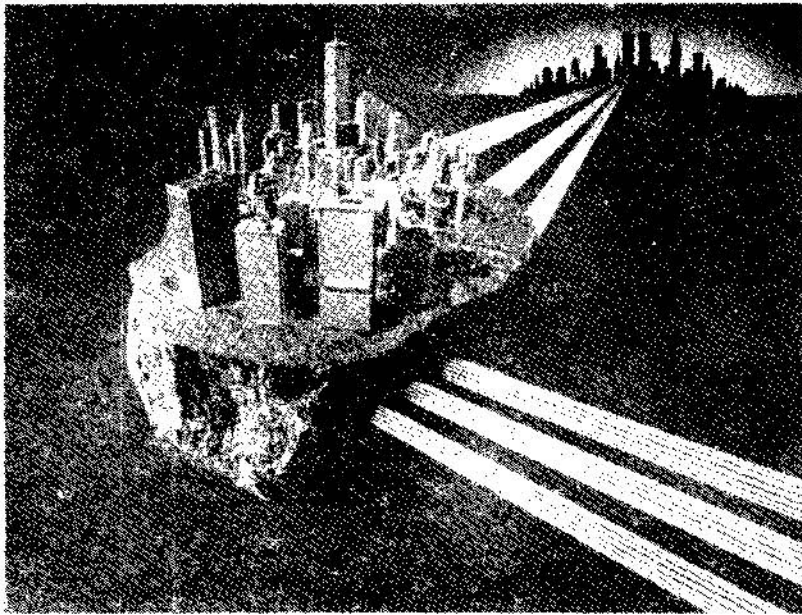
lanıcı potansiyeli 1994 için en fazla 41.200 olacaktır. Bu durum, diğer ülkelerin uygulamaya geçtiklerinde ISDN şebekesine bağladıkları abone sayısı ve önümüzdeki yıllarda bağlamayı düşündükleri abone sayısı karşısında, oldukça düşük bir potansiyel olarak kalmaktadır.

(Dipnot 2: Örneğin 1990 ortalarında ISDN hizmeti başlatmayı düşünen Yeni Zelanda telekomünikasyon idaresi 1992'de müşterilerinin yüzde 50'sini şebekeye bağlamayı düşünmekteydi. Fransa'da ise, 1987'de başlayan ve 1989'da ticari abonelerin yüzde 50'sine ulaşan ISDN hizmetinin 1990 sonunda tüm ülkeye yaygınlaştırmayı hedeflemekteydi. (Corner 1989:27; Temime 1989, sayfa 13'deki tablo).

Ayrıca PTT'nin 1991 yılı yatırım teklifinde ISDN bulunmamaktaydı.

Bunlara rağmen, PTT'nin gecikmeli de olsa böyle bir araştırmayı gerçekleştirmesi ve telekomünikasyon altyapısını ISDN'e hazırlama yönündeki çalışmalarına devam ediyor olması şimdiye kadar belirsizliğin hüküm sürdüğü bu konuda sevindirici bir şeydir.

Ancak bu araştırmada da ortaya çıkan başka bir önemli nokta üzerinde de kısaca durmakta yarar var. Genel olarak yeni iletişim teknolojilerinin sağladığı yeni hizmetler, özel olarak ta ISDN hizmetleri, asıl olarak, ev abonelerinden çok iş yeri abonelerine, yani şirketlere ve büyük kuruluşlara yönelik hizmetlerdir. PTT'nin sözkonusu araştırmasının sonuçlarının tartışıldığı bir yazıda (Eyyüboğlu, 1990:1) bu durum "iş abonelerinin ileri telekomünikasyon altyapısına olan ihtiyacının daha fazla olduğu gözönüne alınırsa, ISDN'in ilk yoğunlaşmasının iş dünyasında olacağı kolayca tahmin edilebilir" sözleriyle be-



lirtilmektedir.

Bunun basit iki nedeni vardır: İlk olarak, daha çok büyük band genişlikleri isteyen iletişim kanallarına ihtiyacı olanlar büyük şirket ve kuruluşlardır. İkincisi ise, yeni teknolojiler sayesinde kullanıcıya sunulan yeni hizmetler pahalı hizmetlerdir. Yani, sık sık iddia edildiğinin aksine, yeni teknolojiler hizmeti ucuzlatmamakta, pahalılaştırmaktadır. Ama, tek tek ev aboneleri bu pahalılığı başka masraflarını kısarak telefı edemezken, büyük şirket ve kuruluşlar böyle bir telafı imkanına sahiptirler.

Sonuç olarak, Türkiye'de ISDN uygulaması, telekomünikasyon yatırımlarından ISDN'e ayrılacak kaynak bulunamaması, yeterli altyapının hazırlanamaması gibi sebeplerle bugüne kadar gecikmiştir. Ama asıl sebep, Türkiye'nin henüz ISDN'in uygulamaya konulması için gerekli asgari "ISDN kullanıcısı" sayısına, yani yeterli pazara sahip olamamasıdır.

#### KAYNAKLAR

- AKSOY, Asu (1987). Information economy and policy: A discussion on methodology and policy implication. (Yayımlanmamış makale). London: Center for Communication and Information Studies-CCIS.
- T CCIS (1989) The limits of private networking: Private networks and public networks and the evolution of ISDNs. London: CCIS Interim Report
- T ARMBRUSTER, Heinrich (1989). Worldwide approach to broadband ISDN. Telecommunications. (International edition). (May), ss. 49-54.
- CORNER, Stuart (1989). Asia watches the "Australian experiment", Communication System Worldwide, July-August, ss. 24-27.
- T EYÜBOĞLU, Halil Taner ve diğerleri (1990) ISDN'in Türkiye'de gelişimi. 3. Ortak PTT-NTT Seminerİne sunulan bildiri.
- T HAMELINK, Cees (ed.) (1980). Communications in the Eighties: A reader on the "Mc Bride Report". Rome: IDOC International. ISDN 89 (1989). Proceedings of the conference held in Birmingham. London: Blenheim Online

Publications.

- PRIBILLA, Peter (1988). ISDN as the key to increased user benefit in the office. HICOM. Special Issue of Telcom Report and Siemens Magazine, ss. 13-24.
- T REID, Ann Hutcheson (1987) The integrated services digital networks: A presentation of related policies. Trend of change in the telecommunications policy. OECD ICCP Series no: 13. Paris içinde.
- T SANDELIN, Martin (1989). ISDN. Starting to hit home? Communication System Worldwide. (December-January), ss. 30-31.
- T SANKUR, Bülent ve Demir ÖNER (1989). Tümlüşik hizmetler sayısal şebekesi: Kavramlar; mimari ve yetenekler. Sistem, no:6, ss.67-72.
- T..... (1989). Tümlüşik hizmetler sayısal şebekesi: Standartlar ve protokoller. Sistem, no: 7, ss. 71-77
- T SÜZMEN Nedret ve Fatih YAZICI (1988). A paper on overviev of data Communications services and present situation in Turkey. Kamuda bilgi işlem semineri. Ankara: Nixdorf Computer içinde.



# RADSAN

ELEKTROMEKANİK  
SİSTEMLER

**YILDIRIMDAN  
ve AŞIRI  
GERİLİMLERDEN  
KORUNMA**

ELEKTROMEKANİK SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.  
AÜ İHSAN TEKİN, S.ÇETİN TEKİN  
TURGUT TEKİN, SERVET TEKİN

- Radyoaktif Paratoner, Franklin Çubuğu, Faraday Korfesi.
  - Çeşitli iletken kroşeleri.
  - Topraklama malzemeleri.
- Elektrik devrelerinin ani sekonder etkilerden korunması (TRANSIENT SURGES)

**ELEKTRİK PANO, TABLO ve AYDINLATMA  
ARMATÜRLERİ ÜRETİMİ**

Tunahhımlı Cad. 79/11 06680-ANK. Tel: 168 01 45 • Fax: 167 69 65» Telefax: 9 44811 RADSAN

Ayrıntılı Bilgi İçin Okuyucu Servis Kuponu'nda ( 15 ) Numarayı işaretleyiniz.